

PAT-NO: JP408125914A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08125914 A
TITLE: PICTURE INPUT DEVICE
PUBN-DATE: May 17, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YOKOYAMA, TOSHIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
CANON INC N/A

APPL-NO: JP06262740
APPL-DATE: October 26, 1994

INT-CL (IPC): H04N005/232

ABSTRACT:

PURPOSE: To preserve preset camera control values even when power is disconnected and to reutilize them immediately after the power is supplied next.

CONSTITUTION: At the time of supplying the power, the plural camera control values composed of a pan angle, a tilt angle, a zoom position, a focus position and an exposure value, etc., are set and stored in a RAM 16. Even when a power supply switch 54 is turned off, a voltage holding circuit 56 holds system power for a fixed period. When a voltage detection circuit 58 detects the off of the power supply switch 54, a CPU 52 writes the camera control values stored in the RAM 16 in an EEPROM 50. When the power is supplied, the CPU 52 transfers the

camera control values stored in the EEPROM 50 to the RAM 16. Also,
the CPU 52
writes the camera control values stored in the RAM 16 to the EEPROM
50 only
when the camera control values stored in the RAM 16 are changed after
the power
is supplied.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-125914

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/232

識別記号

庁内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-262740

(22) 出願日 平成6年(1994)10月26日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 横山 敏彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

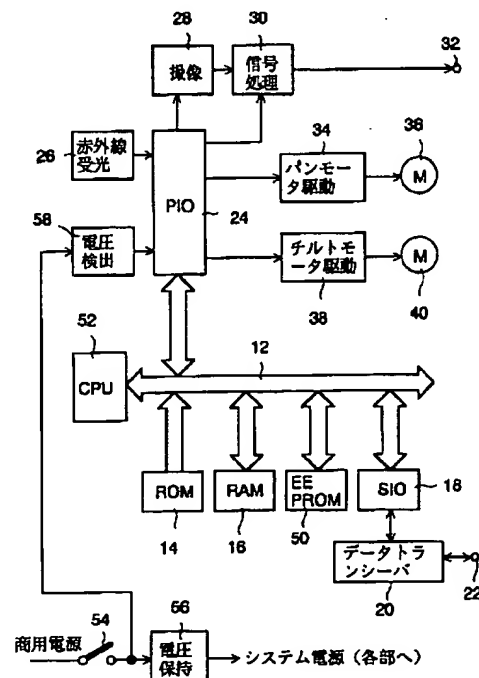
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 画像入力装置

(57) 【要約】

【目的】 電源を切断しても、プリセットしたカメラ制御値を保存し、次の電源投入直後に再利用できるようにする。

【構成】 電源投入時には、パン角、チルト角、ズーム位置、フォーカス位置及び露出値などからなるカメラ制御値は、RAM 16に複数セット、記憶される。電源スイッチ54がオフになっても、電圧保持回路56がシステム電源を一定期間保持する。電圧検出回路58が電源スイッチ58のオフを検出すると、CPU 52はRAM 16に記憶されるカメラ制御値をEEPROM 50に書き込む。電源が投入されたとき、CPU 52は、EEPROM 50に記憶されるカメラ制御値をRAM 16に転送する。CPU 52はまた、電源投入後にRAM 16に記憶されるカメラ制御値に変更があったときのみ、RAM 16に記憶されるカメラ制御値をEEPROM 50に書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光信号を電気信号に変換する撮像手段と、当該撮像手段の出力をビデオ信号に変換する信号処理手段と、当該撮像手段の撮影視界の光軸を、少なくとも1軸方向について変更自在な光軸制御手段とを有する画像入力装置であって、少なくとも1以上の管理情報を記憶する揮発性メモリ手段と、当該少なくとも1以上の管理情報を記憶する不揮発性メモリ手段と、電源入力が入力になることを検出する電源オフ検出手段と、電源入力が入力になった後の所定期間、システム電源を保持する電源手段と、電源投入に従い、当該不揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を当該揮発性メモリ手段に転送し、当該電源オフ検出手段の電源オフ検出出力に従い、当該揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を当該不揮発性メモリ手段に書き込む制御手段とを設けたことを特徴とする画像入力装置。

【請求項2】 更に、電源投入後の、上記揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報の変更を検知する変更検知手段を設け、上記制御手段は、当該変更検知手段の検出出力に応じて、当該変更があったときに、上記揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を上記不揮発性メモリ手段に書き込む請求項1に記載の画像入力装置。

【請求項3】 上記不揮発性メモリ手段のメモリ領域が複数のメモリ・ブロックに区分され、各メモリ・ブロックには当該メモリ・ブロックにおける書き込み回数を記憶する領域が設定されており、上記制御手段が、任意のメモリ・ブロックへの書き込み回数をカウントする書き込み回数カウント手段と、書き込み回数が所定値以上になると、上記少なくとも1以上の管理情報を別のメモリ・ブロックに書き込むようにする書き込みブロック変更手段とを具備する請求項1又は2に記載の画像入力装置。

【請求項4】 上記不揮発性メモリ手段のメモリ領域が複数のメモリ・ブロックに区分され、上記制御手段が、任意のあるメモリ・ブロックへの書き込みデータのエラーをチェックするエラー・チェック手段と、当該エラー・チェック手段によりエラーが検出されると、上記少なくとも1以上の管理情報を別のメモリ・ブロックに書き込むようにする書き込みブロック変更手段とを具備する請求項1又は2に記載の画像入力装置。

【請求項5】 上記管理情報が、カメラ制御情報を含む請求項1乃至4の何れか1項に記載の画像入力装置。

【請求項6】 上記カメラ制御情報が、撮影光軸の方位情報、撮影光軸の変更速度情報、ズーム位置情報、フォーカス位置情報、露出位置情報、シャッタ速度情報、バックライト制御情報及びシェーディング補正情報の1以上を含む請求項5に記載の画像入力装置。

【請求項7】 上記撮像手段、上記信号処理手段及び上

記光軸制御手段が一体となっている請求項1乃至6の何れか1項に記載の画像入力装置。

【請求項8】 上記撮像手段、上記信号処理手段及び上記光軸制御手段のいずれかが別体になっている請求項1乃至6の何れか1項に記載の画像入力装置。

【請求項9】 上記不揮発性メモリ手段がEEPROMである請求項1乃至8の何れか1項に記載の画像入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像入力装置に関し、例えば、テレビ会議システムで会議参加者又は会議資料などを画像入力するのに適した雲台付きの画像入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図2は、従来の雲台一体型カメラの概略構成ブロック図を示す。10は装置全体を制御するCPU、12はCPU10に接続するCPUバス、14は制御プログラム及び固定定数等を記憶するROM、16はデータの一時記憶に使用されるRAM、18はデータをCPUバス12にシリアル入出力するSIO、20は、シリアル入出力コネクタ22に接続される外部機器とSIO18との間を仲立ちし、データを送受信するデータ・トランシーバ、24はCPUバス12にデータをパレル入出力するPIO、26は、遠隔制御装置（いわゆる、リモコン装置）からの光信号を受信する赤外線受光センサである。

【0003】28は、撮影レンズと当該撮影レンズによる光信号を電気信号に変換する撮像素子とからなる撮像部、30は撮像部28の出力電気信号をビデオ信号に変換する信号処理回路、32は信号処理回路30から出力されるビデオ信号を外部に出力するビデオ出力端子、34はパン・モータ36を駆動するパン・モータ駆動回路、38はチルト・モータ40を駆動するチルト・モータ駆動回路である。

【0004】上記構成からなる従来の雲台一体型カメラの動作を以下に簡単に説明する。撮像部28によって撮像された画像信号は、信号処理回路30により所定規格のビデオ信号に変換され、ビデオ出力端子32に外部に出力される。ビデオ出力端子32にモニタを接続すれば、撮像部28による撮影画像を見ることが出来る。

【0005】赤外線受光センサ26は、図示しないリモコン装置から送られてくる光制御信号を受光し、電気信号に変換する。受光センサ26の出力は、PIO24及びCPUバス12を介してCPU10に転送される。これにより、CPU10はリモコン装置からの指令を認識する。

【0006】シリアル入出力コネクタ22には、コンピュータなどが接続される。このコンピュータなどからの制御命令が、シリアル入出力コネクタ22、データ・ト

ランシーバ20、SIO18及びCPUバス12を介してCPU10に転送される。これにより、CPU10は、コネクタ22に接続されたコンピュータなどからの命令を認識する。CPU10はまた、外部に接続されたコンピュータなどからの命令に対し応答データを送信する必要があるときは、CPUバス12、SIO18、データ・トランシーバ20及びコネクタ22を介して外部に

応答データを送信することができる。
【0007】このようにして、リモコン装置又は外部接続されたコンピュータなどからの命令に従い、CPU10は各部を次のように制御する。

【0008】即ち、受信した命令がシャッタ速度の変更、ズーム及びフォーカスなどの撮像系に関する命令のとき、CPU10は、PIO24を介して撮像部28をその命令に応ずるように制御する。

【0009】受信した命令がビデオ出力モードの変更、及び画面のミュートなどの信号処理系に関する命令のとき、CPU10は、PIO24を介して信号処理回路30をその命令に応ずるように制御する。

【0010】受信した命令がパン・モータ36を駆動する命令のとき、CPU10は、PIO24を介してパン・モータ駆動回路34にパン・モータ駆動制御信号を出力する。パン・モータ駆動回路34は、この制御信号に従ったパン位置にパン・モータ36を駆動する。

【0011】受信した命令がチルト・モータ40を駆動する命令のとき、CPU10は、PIO24を介してチルト・モータ駆動回路38にチルト・モータ駆動制御信号を出力する。チルト・モータ駆動回路38は、この制御信号に従ったチルト位置にチルト・モータ40を駆動する。

【0012】CPU10はまた、各部の現状値のみならず、例えば、パン角、チルト角及びズーム位置などからなるカメラ制御情報を複数、RAM16に記憶させておくことができる。カメラ制御情報には他に、絞り値、フォーカス、及び信号処理回路30における制御値を含めることができる。RAM16に記憶される任意のカメラ制御情報を指定することで、カメラの向きと変倍率などを所望の状態に即座に制御できるようになる。図3は、RAM16に記憶されるn個のカメラ制御情報のメモリマップを示す。各カメラ制御情報は、パン角、チルト角及びズーム位置からなる。

【0013】このようにカメラ制御値の組合せを複数、予めRAM16に記憶しておく。これにより、必要により、そのカメラ制御情報の番号をリモコン装置又は外部接続のコンピュータから指示するだけで、各部を所望の状態に即座に設定できるようになる。即ち、CPU10は、指定された番号のカメラ制御情報をRAM16から読み出し、そこに含まれるパン角、チルト角及びズーム位置になるように、パン・モータ36、チルト・モータ40及び撮像部28を制御する。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来例では、カメラ制御情報を揮発性メモリであるRAM16に記憶するので、装置の電源を切断すると、記憶されたカメラ制御情報が消去されてしまい、再び電源を投入したときには、改めて1又は2以上の必要なカメラ制御情報をRAM16に記憶させる作業をしなければならなかった。

【0015】本発明は、このような面倒を無くした画像入力装置を提示することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像入力装置は、光信号を電気信号に変換する撮像手段と、当該撮像手段の出力をビデオ信号に変換する信号処理手段と、当該撮像手段の撮影視界の光軸を、少なくとも1軸方向について変更自在な光軸制御手段とを有する画像入力装置であって、少なくとも1以上の管理情報を記憶する揮発性メモリ手段と、当該少なくとも1以上の管理情報を記憶する不揮発性メモリ手段と、電源入力が入力になることを検出する電源オフ検出手段と、電源入力が入力になった後の所定期間、システム電源を保持する電源手段と、電源投入に従い、当該不揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を当該揮発性メモリ手段に転送し、当該電源オフ検出手段の電源オフ検出力に従い、当該揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を当該不揮発性メモリ手段に書き込む制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0017】更に、電源投入後の、上記揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報の変更を検知する変更検知手段を設け、上記制御手段は、当該変更検知手段の検知出力に応じて、当該変更があったときに、上記揮発性メモリ手段に記憶される少なくとも1以上の管理情報を上記不揮発性メモリ手段に書き込むようにした。

【0018】上記不揮発性メモリ手段のメモリ領域が複数のメモリ・ブロックに区分され、各メモリ・ブロックには当該メモリ・ブロックにおける書き込み回数を記憶する領域が設定されており、上記制御手段が、任意のメモリ・ブロックへの書き込み回数をカウントする書き込み回数カウント手段と、書き込み回数が所定値以上になると、上記少なくとも1以上の管理情報を別のメモリ・ブロックに書き込むようにする書き込みブロック変更手段とを具備する。

【0019】又は、上記不揮発性メモリ手段のメモリ領域が複数のメモリ・ブロックに区分され、上記制御手段が、任意のあるメモリ・ブロックへの書き込みデータのエラーをチェックするエラー・チェック手段と、当該エラー・チェック手段によりエラーが検出されると、上記少なくとも1以上の管理情報を別のメモリ・ブロックに書き込むようにする書き込みブロック変更手段とを具備する。

【0020】上記管理情報は、カメラ制御情報を含む。カメラ制御情報は、撮影光軸の方位情報、撮影光軸の変更速度情報、ズーム位置情報、フォーカス位置情報、露出位置情報、シャッタ速度情報、バックライト制御情報及びシェーディング補正情報の1以上を含む。

【0021】

【作用】上記不揮発性メモリ手段により、カメラ制御情報のような管理情報を、電源切断によっても保持でき、電源を再度投入すると、不揮発性メモリ手段に記憶される管理情報が揮発性メモリ手段に戻される。これにより、再度、電源を投入したときに、種々のカメラ制御値を再設定する必要がなくなり、操作性が向上する。

【0022】カメラ制御情報に変更があったときに不揮発性メモリ手段に書き込むようにしたので、不揮発性メモリ手段に不必要に書き込みを行なうことがなくなる。この結果、書き込み回数に制限のあるメモリ素子でも、長期にわたって利用できることになる。

【0023】書き込み回数又はエラー数をモニタすることで、別のメモリ・ブロックへカメラ制御情報を書き込むようにすることで、信頼性を高まる。

【0024】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0025】図1は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。図2と同じ構成要素には同じ符号を付してある。本実施例では、CPUバス12に、不揮発性メモリとしてのEEPROM50を接続し、CPU52にはCPU10の機能に加えて、RAM16に記憶されるカメラ制御情報を、電源遮断時にEEPROM50にバックアップし、電源投入時には、EEPROM50にバックアップされているカメラ制御情報をRAM16にリストアする機能を付加してある。外部の商用電源は電源スイッチ54を介して、電源遮断時に一定時間出力電圧を保持する電圧保持回路56に印加され、電圧保持回路56の出力がシステム電源として各部に供給されている。58は電源遮断（電源スイッチ54のオフ又は外部商用電源のオフ）を検知する電圧検出回路であり、その検出出力はPIO24及びCPUバス12を介してCPU52に伝達される。

【0026】図4は、電圧保持回路56及び電圧検出回路58の回路例を示す。図示しないACアダプタからの外部商用電源は、電源スイッチ54を介して電圧保持回路56及び電圧検出回路58に印加される。

【0027】電圧保持回路56では、外部商用電源は、電圧保持用コンデンサ60と電圧調整回路62に印加される。電圧調整回路62は、外部商用電源の直流電圧を所定のシステム電源電圧、例えば、5Vにする。電圧調整回路62の出力電圧が、システム電源として各部に供給される。電圧調整回路62の出力は発振防止用コンデンサ64を介してアースに接続する。

【0028】一方、電圧検出回路58では、電源スイッチ54からの電源電圧は、抵抗66、68により分圧されて比較回路70の一方の入力に印加される。比較回路70の他方の入力には、バイアス電圧72が印加されており、比較回路70は両入力のどちらが高いかを示す2値信号をPIO24に出力する。即ち、外部商用電源電圧が十分高く、従ってバイアス電圧72より高いときには、比較回路70はロー信号を出力し、外部商用電源電圧がバイアス電圧72より低くなると、比較回路70はハイ信号を出力する。

【0029】電源投入状態での各部の動作は従来例と同じである。以下では、本実施例の特徴的な動作、即ち、電源投入時と遮断時におけるカメラ制御情報の取り扱いについて具体的に説明する。

【0030】電源スイッチ54（又は外部商用電源）がオフにされると、電圧検出回路58は、それを検出してCPU52に通知する。電源スイッチ54（又は外部商用電源）がオフになっても、電圧保持回路56がシステム電源を所定時間保持するので、各部、特に、CPU52、RAM16及びEEPROM50は電源供給状態にあり、動作可能である。CPU52は電圧検出回路58からの電源オフ検出信号に応じて、RAM16に記憶される全部の、又は電源投入後に更新されたカメラ制御情報をEEPROM50に転送する。

【0031】EEPROMは広義には、いわゆるフラッシュ・メモリを含むが、狭義のEEPROMはフラッシュ・メモリよりも安価であるものの、書き換え可能な回数がフラッシュ・メモリに比べて少ない。例えば、現在市販されている狭義のEEPROMで、10万回/アドレス程度である。従って、頻繁にデータを書き込む用途には元来向いていないが、本実施例では、以下のような工夫を加えることで、長期の使用を可能にしている。

【0032】図5は、EEPROM50のメモリ・マップを示す。本実施例では、EEPROM50の記憶領域をK個のメモリ・ブロック80-1～80-Kと、使用中のメモリ・ブロック80-1、・・・、又は80-Kを示すブロック選択情報を記憶するブロック選択情報格納エリア82に分ける。各メモリ・ブロック80-1～80-Kは、当該メモリ・ブロックの書き込み回数を記憶する書き込み回数カウント情報格納エリア84と、n個のカメラ制御情報格納エリア86-1～86-nからなる。各カメラ制御情報格納エリア86-1～86-nには、パン角情報、チルト角情報、ズーム位置情報、フォーカス位置情報、露出値情報、シャッタ速度情報、バックライト制御情報、パン・モータ速度情報及びチルト・モータ速度情報が格納される。

【0033】図6は、カメラ制御情報に関する本実施例の動作フローチャートを示す。CPU52は、図6に示すフローチャートに従って、RAM16に記憶されるカメラ制御情報をEEPROM50に格納する。

【0034】電源スイッチ54がオンになり、システム電源が供給されると、CPU52は、図2に示すフローチャートを実現するプログラムに従って動作を開始する。リモコン装置又は外部接続するコンピュータからカメラ制御情報の更新要求があるかどうかを調べ（S1、S2）、更新要求があれば、その更新要求に応じて、RAM16に記憶されるカメラ制御情報を更新し、又は新たなカメラ制御情報をRAM16に格納し、更新の事実をRAM16の所定箇所に記憶する（S3）。

【0035】電圧検出回路58の出力が電源遮断を示すまで（S4）、S1、S2、S3を繰り返す。電源が遮断されると、RAM16を参照して、カメラ制御情報の更新の有無を調べ（S5）、更新されていれば、RAM16に記憶されるカメラ制御情報をEEPROM50に書き込み（S6）、更新されていないければ、そのまま終了する。

【0036】電圧保持回路56は、電源スイッチ54がオフになった後、少なくともS6の処理を終了するまでの一定期間、システム電源電圧を維持するように設計される。

【0037】このように、EEPROM50への書き込みを、電源遮断時でしかもカメラ制御情報が更新された場合にのみ実行されるので、書き込み回数を極めて少なくできる。

【0038】図7は、図6のS6の詳細なフローチャートを示す。まず、EEPROM50のブロック選択情報格納エリア82からブロック選択情報を読み出し（S11）、そこに指定されているメモリ・ブロック80-1、・・・、又は80-KにRAM16からのカメラ制御情報を書き込む（S12）。例えば、ブロック選択情報格納エリア82に第1メモリ・ブロック80-1を指定する情報が書かれていれば、第1メモリ・ブロック80-1にカメラ制御情報を書き込む。RAM16に記憶されるカメラ制御情報は、その番号順に読み出され、EEPROM50の、指定されたメモリ・ブロック（例えば、ブロック80-1）のカメラ制御情報格納エリア86-1～86-nに番号順に書き込まれる。

【0039】CPU52は、EEPROM50の選択されたメモリ・ブロックへのカメラ制御データの書き込みを終了すると（S12）、次に、そのメモリ・ブロックの書き込み回数カウント情報格納エリア84から書き込み回数を読み出し、1を加算して、書き込み回数カウント情報格納エリア84に書き込む（S13）。書き込み回数カウンタ値と所定の一定値とを比較し（S14）、書き込みカウンタ値が一定値以上であれば（S15）、メモリ・ブロック選択情報格納エリア82のブロック選択情報を、別のブロック（通常は、次のブロック）を指定するように更新する（S15）。例えば、今までブロック選択情報格納エリア82に第1ブロック80-1を選択する情報が格納されていたのであれば、第2ブロック

ク80-2を選択する情報に更新する。

【0040】上記実施例では、EEPROM50の書き込み回数をメモリ・ブロック単位でカウントして、カメラ制御情報の格納ブロックを変更しているが、EEPROM50にカメラ制御データを書き込む毎にエラーをチェックし、そのブロックにエラーが発生するようになったら、カメラ制御データの格納ブロックを変更するようにしてもよい。このようにすれば、書き込み回数カウント情報格納エリア84を設けなくてよくなる。更には、上記実施例では、カメラ制御データの格納ブロックを変更する書き込み回数は安全を見込んで控えめに決定されることになるので、現実には変更しなくて良い状況でも、カメラ制御データの格納ブロックを早めに変更することになり、それだけ、利用期間が短くなる。エラー・チェックによりカメラ制御データの格納ブロックを変更するようにすれば、各メモリ・ブロックを限界まで利用できるので、利用期間が非常に長くなる。

【0041】図8は、その変更例におけるEEPROM50のメモリ・マップを示す。図5との相違は、上述したように、各メモリ・ブロックに書き込み回数カウント情報格納エリア84を設けない点である。

【0042】図9は、図7に代わるCPU52の動作フローチャートである。まず、EEPROM50のブロック選択情報格納エリア82からブロック選択情報を読み出し（S21）、そこに指定されているメモリ・ブロック80-1、・・・、又は80-KにRAM16からのカメラ制御情報を書き込む（S12）。ここまでは、図6と同じである。

【0043】EEPROM50の選択されたメモリ・ブロックへのカメラ制御データの書き込みが終了すると（S22）、CPU52は、S22で書き込んだカメラ制御データを読み出し（S23）、書き込み前のカメラ制御データと比較して（S24）、エラーの有無を調べる。エラーが無ければ終了（S25）、エラーがあれば（S25）、メモリ・ブロック選択情報格納エリア82のブロック選択情報を、別のブロック（通常は、次のブロック）を指定するように更新して（S26）、S21～S25を繰り返す。

【0044】図10は、電圧保持回路56及び電圧検出回路58の別の回路例を示す。図4と異なるのは、比較回路70の代わりにA/D変換器90を使用した点であり、その他は同じである。

【0045】図11は、電圧保持回路56及び電圧検出回路58の更に別の回路例を示す。図4と異なるのは、比較回路70の代わりに、電源スイッチ54に連動するスイッチ92を設け、その開閉により電源遮断を直接検出するようにした点であり、その他は同じである。

【0046】以上では、雲台部とカメラ部を一体化した場合について説明しているが、雲台部とカメラ部が別体であり、必要により組み合わせて使用されるものであって

もよいことは勿論である。

【0047】不揮発性メモリとしてEEPROMを例示したが、揮発性メモリを電池で常時バックアップするようにしたメモリ手段も、本発明の不揮発性メモリに含まれる。

【0048】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、カメラ制御情報のような管理情報を電源切断によっても保持できる。従って、再度、電源を投入したときに、種々のカメラ制御値を再設定する必要がなくなり、操作性が向上する。

【0049】カメラ制御情報に変更があったときに不揮発性メモリ手段に書き込むようにしたので、不揮発性メモリ手段に不必要に書き込みを行なうことがなくなり、書き込み回数に制限のあるメモリ素子でも、長期にわたって利用できるようになる。

【0050】書き込み回数又はエラー数をモニタすることで、別のメモリ・ブロックへ管理情報を書き込むようにすることで、信頼性を高まる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 従来例の概略構成ブロック図である。

【図3】 従来例でRAM16に記憶されるカメラ制御情報のメモリ・マップである。

【図4】 電圧保持回路56及び電圧検出回路58の回路例である。

【図5】 本実施例のEEPROM50のメモリ・マップである。

【図6】 カメラ制御情報に関する本実施例の動作フローチャートである。

【図7】 図6のS6の詳細なフローチャートである。

【図8】 変更実施例におけるEEPROM50のメモリ・マップである。

【図9】 変更実施例におけるCPU52の動作フローチャートである。

【図10】 電圧保持回路56及び電圧検出回路58の

別の回路例である。

【図11】 電圧保持回路56及び電圧検出回路58の更に別の回路例である。

【符号の説明】

10: CPU

12: CPUバス

14: ROM

16: RAM

18: SIO

20 20: データトランシーバ

22: シリアルI/Oコネクタ

24: PIO

26: 赤外線受光センサー

28: 撮像部

30: 信号処理回路

32: ビデオ出力端子

34: パン・モータ駆動回路

36: パン・モータ

38: チルト・モータ駆動回路

20 40: チルト・モータ

50: EEPROM

52: CPU

54: 電源スイッチ

56: 電圧保持回路

58: 電圧検出回路

60: 電圧保持用コンデンサ

62: 電圧調整回路

64: 発振防止用コンデンサ

66, 68: 抵抗

70: 比較回路

72: バイアス電圧

80-1~80-K: メモリ・ブロック

82: ブロック選択情報格納エリア

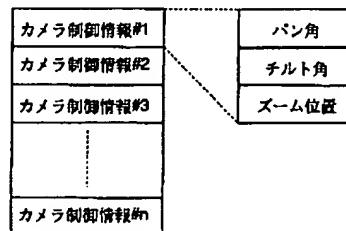
84: 書き込み回数カウント情報格納エリア

86-1~86-n: カメラ制御情報格納エリア

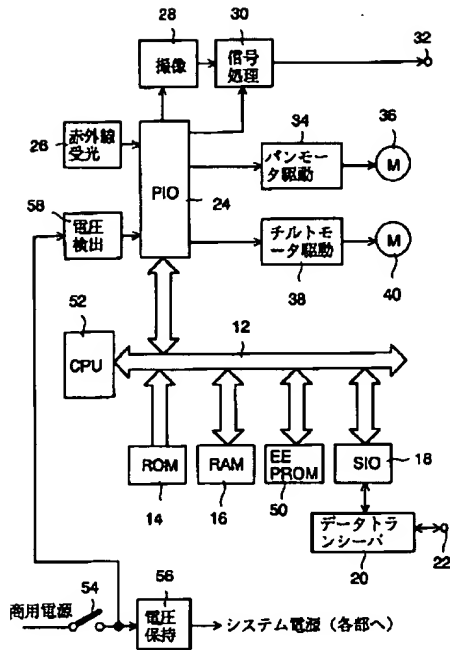
90: A/D変換器

92: スイッチ

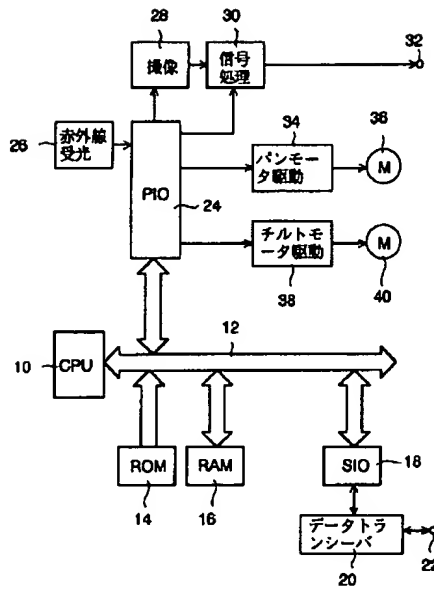
【図3】



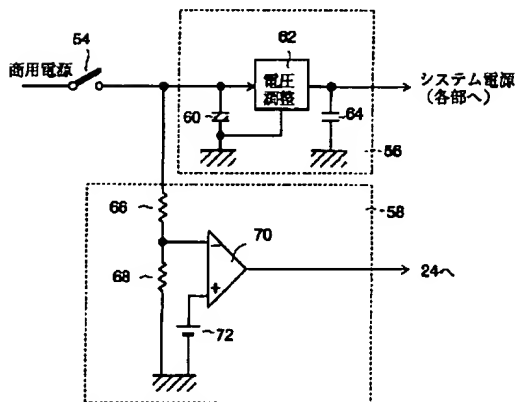
【図1】



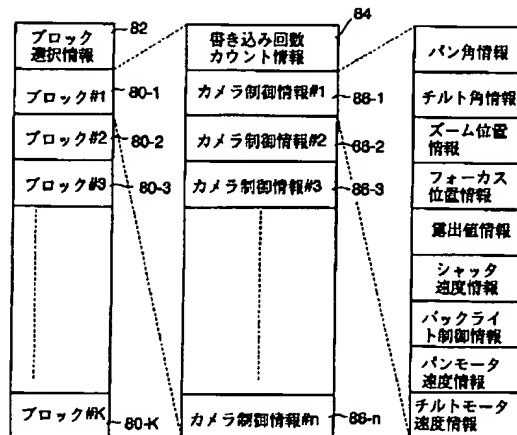
【図2】



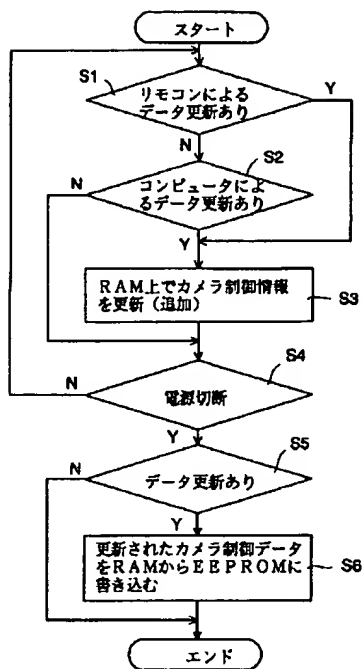
【図4】



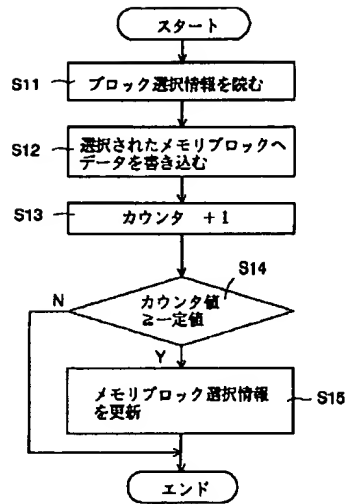
【図5】



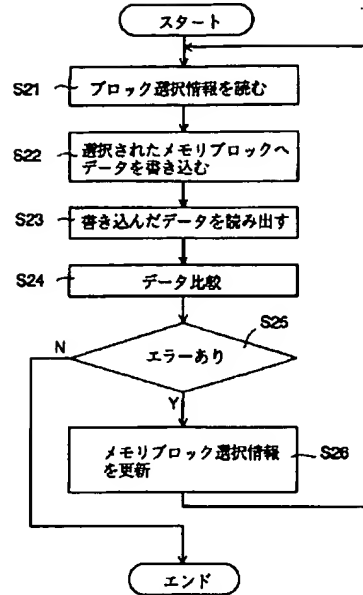
【図6】



【図7】

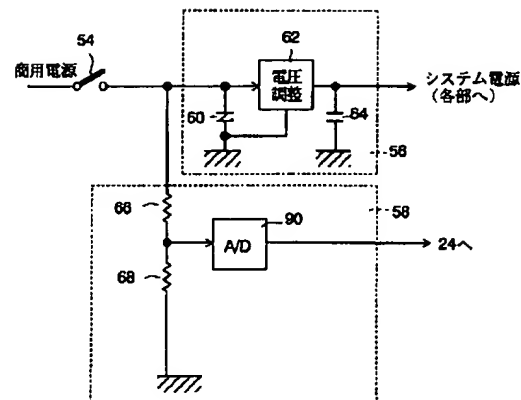
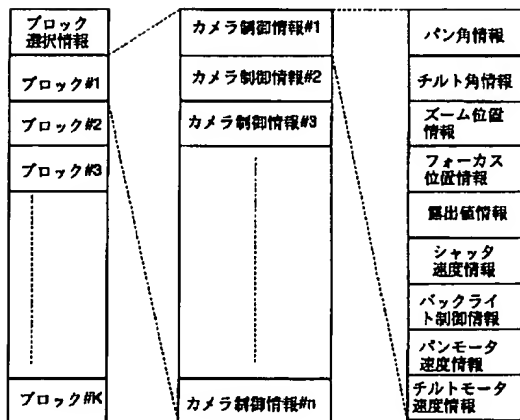


【図9】



【図10】

【図8】



【図11】

